编者按　党的二十大报告提出“提升科技投入效能，深化财政科技经费分配使用机制改革，激发创新活力”的要求。预算绩效评价是落实“提升科技投入效能”的重要手段。自2018年党中央、国务院提出“全面实施预算绩效管理”以来，科技领域的预算绩效评价在项目、机构层面逐层推进，开展了有益探索，初步实现了到2022年全覆盖的目标。如何开启下一阶段科技预算绩效评价？如何将科技预算绩效评价更好地融入现有科技管理和评价工作之中，从而进一步发挥其在提升科技投入效能中的作用？为更好地回答这些问题，《中国科学院院刊》策划组织了“科技预算绩效评价的理论与实践”专题，邀请院内外专家学者从科技预算绩效评价政策、理论，以及国内外实践等方面展开系统分析和思考，以期为我国下一阶段科技预算绩效评价工作的启动提供思路和启示。本专题由中国科学院科技战略咨询研究院研究员、中国科学院管理创新与评估研究中心主任李晓轩指导推进。

引用格式：刘文军, 李赓, 黄丰雨. 转变财政科技经费配置管理方式，提升科技投入效能. 中国科学院院刊, 2023, 38(2): 193-202, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20230112005.
Liu W J, Li G, Huang F Y. Upgrading allocation and management of S&T funding, improving efficiency of S&T investment. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2023, 38(2): 193-202, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20230112005. (in Chinese)

转变财政科技经费配置管理方式，提升科技投入效能

刘文军[1*]　李　赓[2]　黄丰雨[1]

1 财政部预算评审中心 北京 100045
2 泰康基金管理有限公司 北京 100033

摘要　当前我国科技投入主要矛盾已经从投入总量严重不足，转变为高质量发展科技支撑需求与投入效能不高的矛盾，需要切实解决投入不聚焦、政府科技管理职能转变滞后、科研活动与经济社会需求错位等结构性、体制性和管理性问题。为此，文章结合党的二十大报告提出的“提升科技投入效能”要求，分析我国在科技投入中的主要矛盾转变，以及制约我国科技投入效能的若干因素，最后系统地提出政策建议。

关键词　二十大报告，科技投入效能，财政科技经费管理

DOI　10.16418/j.issn.1000-3045.20230112005

党的二十大报告提出，必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，坚持创新在我国现代化建设全局的核心地位，加快实施创新驱动发展战略；力争到2035年实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列。这是党中央对科技创新提出的更高要求。财政科技投入对促进科技创新能力发展具有重要的带动作用。本文从全面准确理解二十大报告中关于“提升科技投入效能”的精神出发，系统分析

* 通信作者
修改稿收到日期：2023年2月1日

我国在科技投入中的主要矛盾，进而开展制约我国科技投入效能的因素分析，最后提出相关政策建议。

1 全面准确理解党的二十大报告关于“提升科技投入效能”的基本精神

党的二十大报告提出实施科教兴国、人才强国和创新驱动发展三大战略，这三大战略为我国未来构建形成新发展格局提供强有力科技、教育和人才支撑；三大战略之间相辅相成、相互支撑，构成一个有机整体。因此，不能孤立地就科技投入论科技投入，而是需要从整体视域探寻提升科技投入效能的宏观路径，兼顾眼前与长远，既着眼于解决科技投入本身的结构性、体制性和管理性问题，更要顺应科技研究和人才成长规律，从长远和整体视野统筹教育、科技和人才资源配置。

（1）提升科技投入效能对加快实施创新驱动发展战略具有支撑保障作用。主要表现在 3 个方面：①提高科技投入效能，是实现高水平科技自立自强的需要[1]。解决事关经济社会发展全局性、关键性的科技问题，实现高水平科技自立自强，需要优化配置有限科技资源，国家科技计划在方案和概算编制及项目部署上，体现有所为有所不为的原则，集中财力办大事。②提高科技投入效能，是坚决打赢关键核心技术攻坚战的需要。在投入总量约束下，聚焦产业链、供应链关键核心技术，加大经费保障力度；同时，通过科研经费分配和使用机制制度改革，发挥举国体制优势，引导协同攻关，释放国家创新体系整体效能。③提高科技投入效能，是厚植基础研究、培育创新源头的需要。着力解决基础研究、应用研究和科技研发经费投入结构不够合理、基础研究经费投入相对不足的问题。

（2）提升科技投入效能必须坚持深化财政科技经费分配使用机制改革。国家财政科技投入是实施国家科技计划、落实国家战略需求、承载国家使命的集群式重量级投入，构成科技投入中的引领性力量。深化财政科技经费分配和使用机制改革，涉及经费分配结构、行业学科布局、研究类型分布、支出经济分类、支持方式、资金使用政策等方方面面，牵一发动全身。财政科技经费投入对全社会科技研发活动具有强大牵引和杠杆撬动作用，尚需要在一些关键环节，如资金统筹、项目立项、项目管理、组织实施方式、相关政策衔接等方面，进一步优化调整[2]。

（3）提升科技投入效能的关键在于激发科研人员创新积极性。科技投入效能是广大科研人员干出来的；提升科技投入效能的落脚点，最终是通过经费分配和使用体制机制改革，激发出广大科研人员的创新积极性。科研经费分配使用的核心任务是遵循科研规律规范项目经费使用，建立完善相关基础制度，赋予科研人员更大的经费使用自主权；按照多劳多得、适当统筹的原则完善绩效奖励，明确和完善知识产权收益分配，充分激发广大科研人员积极性。

2 准确把握我国科技投入主要矛盾转变

2.1 全社会科技研发经费投入总量稳步增长，多元化科技投入格局基本形成

近年来，在国家财政加大科技投入的带动下，经过企业等各类研发主体的共同努力，我国科技研发经费总量不断增长[3]（图 1）。2021 年，我国研究与试验发展经费（以下简称“R&D 经费”）达到 2.8 万亿元人民币，升至世界第 2 位；研发投入强度为 2.44%，虽低于 2019 年美国的 3.0%、德国的 3.19%、日本的 3.20% 和韩国的 4.64%[4]，但已超过英国、法国、加拿大、意大利等发达国家投入水平。

国家财政科技拨款持续增长，2021 年国家财政科技拨款达到 10 766 亿元人民币①，是 2010 年的 2.56 倍。2019 年以来，尽管受到新冠肺炎疫情冲击

①国家统计局，科学技术部，财政部. 2021 年全国科技经费投入统计公报. (2022-08-31). http://www.gov.cn/shuju/2022-08/31/content_5707547.htm.

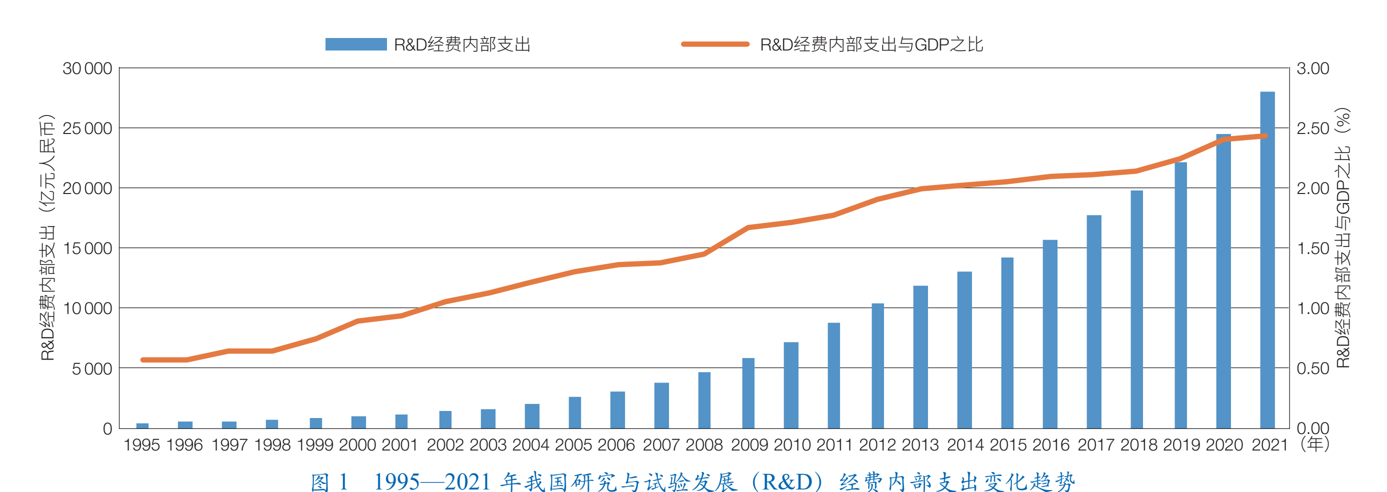


图 1　1995—2021 年我国研究与试验发展（R&D）经费内部支出变化趋势

Figure 1　Trend of intramural expenditure on R&D of China from 1995 to 2021

数据来源：《中国科技统计年鉴 2021》[4]

Data source: *China Statistical Yearbook on Science and Technology 2021*[4]

等不利因素影响，国家财政收支平衡压力加大，各级财政大幅度压减一般性支出，但仍然想方设法增加财政科技拨款——2019—2022 年连续 4 年国家财政科技支出稳定在 1 万亿元人民币以上，财政科技拨款占国家公共财政支出比例稳定在 4.1% 以上。另外，国家还通过减免税鼓励企业研发投入，2020 年国家税收对企业研究费用加计扣除减免税和高新技术企业减免税两项合计 4 583 亿元人民币[4]。

2.2 我国科技投入主要矛盾发生转变

对科技投入主要矛盾的判断，决定着科技体制机制改革、管理制度建设的用力方向；主要矛盾找到了，就能更好地瞄准制约我国科技投入效能的“痛点”“堵点”，对症施治。随着我国多元化科技投入不断增长，科技投入总量严重不足的情况已得到很大改观。总体判断是，我国科技投入的主要矛盾已经发生转化，从原来的投入总量严重不足，转变为高质量发展科技支撑需要与投入效能不高的矛盾。做出这一判断主要是基于 3 点理由：① 科技投入大盘子从根本上取决于宏观经济景气状况。我国宏观经济面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，经济增长由过去的高速增长进入高质量增长新常态，短期内大幅度增加科技投入不现实。② 经济决定财政。从财政收入看，在经济新常态下财政收入增长空间有限；从支出方面看，国防、教育、农业、社保等重点领域支出刚性大，而压减其他刚性支出大幅度增加科技投入不现实。③ 企业研发投入信心提振需要时间。从企业主体看，受预期减弱影响，企业投资信心和投资意愿提振尚需时日，企业新产品、新技术研发、购买新技术和技术改造的内生驱动力需要恢复。

面对科技投入主要矛盾发生的重大转变，在按照尽力而为、量力而行的原则做好增量投入的同时，更要将科技经费管理的注意力和着力点转到提高投入绩效上来：扫描定位制约我国科技投入效能的科技体制、管理方式和制度、项目和经费分配使用、生态建设等方面存在的问题，精准靶向施治，提高科技治理能力，把有限资金用在刀刃上。

2.3 我国科技投入效能亟待提升

近年来，我国科技创新取得了历史性伟大成就：在最新全球创新指数排名中，2021 年我国已提升至世界第 11 位；PCT（《专利合作条约》）专利申请量达到 6.8 多万件，排名世界第一；ESI（基本科学指标数据库）论文数量、ESI 论文被引用次数排都位居世界第二[4]；在航天、高铁、核电、深海、新能源、5G 通信等方面取得了重大科技成果，科技进步贡献率提升

到60%，科技创新对经济社会发展的支撑保障作用越来越突出。在看到我国科技取得喜人成绩的同时，也应清醒认识到我国科技投入效能亟待提升。

（1）原始创新能力不强，成果质量不高，一些关键核心技术受制于人。2015—2020年我国发明专利仅占3种专利授权总数的19%；同期，我国在国外发明专利授权数占发明专利之比为21%[4]。专利交易价格从一个侧面也能反映出专利质量：2020年相对高价值的技术秘密、发明专利、计算机软件、植物新品种、集成电路布图设计、生物和医药新品种等成交额之和，仅占我国技术市场成交总额的1/3[4]。知识产权调查也显示，专利转让费用在1 000万元人民币以上的，占比不到1%；其中，发明专利中专利转让费用1 000万元人民币以上的仅占0.6%[5]。而与此同时，我国从国外引进技术花费了大量资金，仅2020年从国外引进技术合同额就达到318.38亿美元；其中，制造业264.91亿美元[4]，与国内技术转让成交额2 397亿元人民币基本持平。

（2）科技成果转化率不高。一些发达国家科技成果转化率在60%—70%。国家知识产权局跟踪调查显示，2017—2021年，我国国内发明专利实施率平均不到50%，其中科研单位在30%左右，高校发明专利实施率仅为15%左右；发明专利产业化率35.4%，其中企业最高为46.8%，科研单位为15.6%，高校为3.0%[5]。这表明我国科研活动产出的专利质量还不高，不能满足市场需要，专利供需错位情况还比较突出。

（3）资金使用效率亟待提高。资金使用效率不高是一个较为突出的问题。在科技界呼吁进一步加大科技投入的同时，现实中一些科研机构和大学科研项目又存在大量结转结余资金、结题不结账、长期挂账等情况，宝贵的科研经费没有充分发挥出效能。

3 制约我国科技投入效能的因素分析

近年来，我国在科技体制方面开展了一系列的改革，重点聚焦科技计划整合、科技评价机制改革、科研经费“放管服”改革、人员激励、加强基础研究等若干方面。总体来看，改革取得了一定的成效。然而，现有改革仍然以增量改革为主，且存在现有政策不配套、操作性不强、落实不到位等问题，从而制约了科技投入效能的充分释放。

3.1 体制性因素

体制问题的核心是政府科技管理职能转变问题，体制改革主要任务是理顺政府与市场、资源配置与经济社会需求、政府部门之间，以及中央和地方科技投入的关系，最终目标是解决经济与科技“两张皮”痼疾。

（1）政府科技管理仍然以项目管理为核心，职能转变相对滞后。① 科技体制改革滞后于经济体制改革大环境。我国科技体系的外部体制大环境，是社会主义市场经济体制，即市场机制在资源配置起决定性作用。因此，科技资源配置需要顺应经济体制大环境，理顺政府和市场的关系。政府更多是通过制定科技发展规划、编制科技计划、制定政策等，引导市场主体投入科技研发活动。政府科技研发直接投入范围，主要是市场主体不愿意投入的市场失灵领域，如共性关键技术、基础科研、争夺科技制高点前沿性技术研究等。② 政府科技管理职能转变滞后。科技计划经费分配行政化色彩依然较浓——科技管理行政体系围绕项目开展，与项目管理相关的组织、分配、验收等成为科技主管部门的工作重点。近年来这一状况有所改革——政府部门不直接管理科技计划项目，而是交由专业机构组织实施。但从实践来看，项目立项等决策管理仍由相关部门司局负责，专业机构则重点负责具体实施。③ 科研人员围绕科技计划项目转。受这样的体制牵引，项目承载着科研人员的职称、“帽子”、学术声誉、收入、福利等众多功能。科研人员将大量时间用于申报课题、汇报、答辩、验收等过程，耗费了科研人员精力，不利于科研人员潜心科研，进而影

响科技投入效能。

（2）科技创新与经济社会发展需求衔接不够紧密。应该看到，我国创新型企业规模小、创新团队相对较弱，国有企业创新动力和创新生态不足，客观上也制约了企业创新主体地位的确立，因此更需要国家科技力量发挥更大作用。但是，在国家科技计划专项实施方案和概算编制中，有的项目并非基于企业和产业实际技术需求，而是基于编制组专家自己理解的需求，这导致立项项目与实际需求存在偏差。

（3）科技评价制度亟待改革。科技资源供给与需求不对称情况下，科技评价是科技资源配置的重要工具——科技评价是“指挥棒”，关系到科研人员切身利益。科技成果评价在“破五唯”方面已经取得了一些进展；但是，具体到高校和科研院所，基于论文及影响因子的评价仍然惯性较大，科研人员需要花费主要精力完成单位科研考核指标；“十年磨一剑”的环境和土壤还不具备，从而制约了原始创新。在科技预算绩效评价方面，仍然存在“重流程、轻效果”的问题，还没有找准评价定位，评价指标体系和评价组织还不够科学[6]。

3.2 结构性因素

在既定科技投入总量下，投入结构是决定投入效能的重要因素，把有限的资金用在“刀刃”上才能最大程度发挥出资金效用。

（1）在资源配置顶层设计“全”与“重”的关系方面，考虑行业和学科全覆盖多些，聚焦重点关键领域相对不足。每个行业和学科都有需要解决的科学技术问题，国家科技计划有所覆盖可以理解；但是，一些受制于人的“卡脖子”领域和薄弱学科决定着其他领域和学科的技术高度和创新成色，因此需要集中资源进行重点突破。国家科技计划整合后，形成了国家自然科学基金、国家科技重大专项、国家重点研发计划等基本架构，重复、分散、低效、资源配置“碎片化”等问题得到一定程度改观；但从国家科技计划布局的专项（项目）看，贯彻“四个面向”、有所为有所不为的资源配置原则尚有不足，更多是把专项和项目归集到“四个面向”框架里，专项立项数量不减反增。一些专项定位不够清晰，同一领域，如农业、信息技术、先进制造、综合交叉领域等不同专项之间、一个专项内子任务间缺乏统筹衔接，项目内容和概算交叉重复问题依然比较突出，因而降低了资金使用效益。

（2）基础研究、应用研究、试验发展的资金配置结构不够合理，基础研究投入相对不足。我国R&D经费内部支出中，基础研究、应用研究、试验发展的占比由2010年的4.6%、12.7%、82.8%，变化为2020年的6.0%、11.3%、82.7%（图2）；而2020年美国这一比例关系是16.4%、19%、64.5%，英国是18.3%、42.1%、39.7%，法国是22.7%、41.3%、36.1%，日本是13%、19.4%、67.6%，韩国是14.7%、22.5%、62.8%[4]。2021年我国R&D经费投入中，基础研究经费为1 696亿元人民币，比上年增长15.6%，增速较上年加快5.8个百分点，恢复到新冠肺炎疫情前两位数的增长水平；基础研究经费占研发经费比重达到6.09%，比上年提高0.08个百分点。我国基础研究投入总量和占比有较大增长，但投入相对不足的问题还需要持续改善。

（3）在科技主题配置方面，资源精准配置到“真问题”尚不够凸显。从国家科技计划概算评估中发现，有的专项概算“穿衣戴帽”，即：专项在核心研究圈层之外设置了众多外围边缘研究内容，课题设置过于细碎、发散疏离专项总目标，聚焦核心问题和国家战略需求不够，导致创新难度大的研究项目资金保障力度被摊薄。相对核心科技问题经费需求保障不足，一些不那么紧迫的、必要性存疑的项目分散占用了大量有限的科技资源，形成无效科研和资金损耗。

（4）在资金支持方式方面，稳定拨款与竞争资助的问题仍有待优化。自20世纪90年代末期以来，

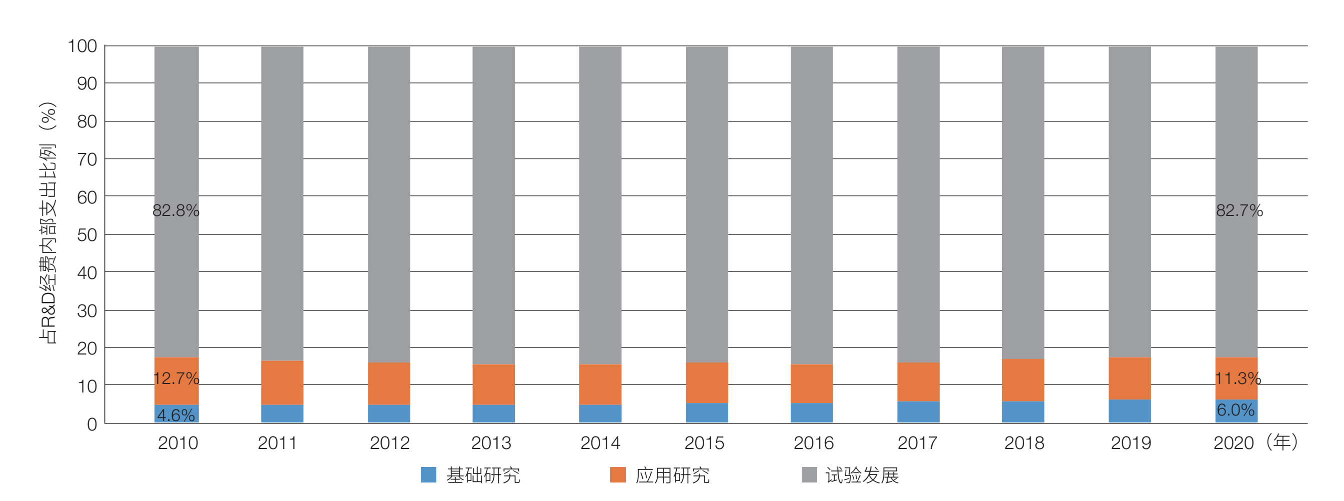


图 2　2010—2020 年我国研究与试验发展（R&D）经费内部支出结构

Figure 2　Intramural expenditure structure on R&D of China from 2010 to 2020

数据来源：《中国科技统计年鉴 2021》[4]

Data source: *China Statistical Yearbook on Science and Technology 2021*[4]

中国科学院知识创新工程、中央高校和中央科研单位基本科研业务费、“985”和“211”专项经费及两者整合后的“双一流”建设经费中的学科建设经费等稳定拨款机制设立以来，我国财政科技投入以竞争性项目经费为主的问题有所缓解。在机构层面，稳定与竞争关系问题初步解决，国家战略科技力量的稳定性经费逐步增长。但是，落实到科研人员层面，仍存在稳定拨款转化为竞争性经费项目的问题。在对国立科研机构、大学等不同定位科研主体的区别化资助方面，仍然存在稳定拨款与竞争性项目资助定位不清等问题。

3.3 管理性因素

（1）国家科技计划宏观层面统筹有待加强。① 国家科技计划专项任务和资源统筹力度需要加强。目前，国家已初步建立了有关部门牵头的科技专项部际协调机制；但是，从专项实施方案和概算编制情况看，不同框架国家科技计划专项差异化定位和边界不够清晰，科技计划专项间任务、概算衔接还不够充分，并且专项间任务和概算还有交叉重复。② 国家科技计划立项的应用类项目与其他部门部署的行业应用项目对接不充分。国家科技计划项目许多是服务于产业的应用技术研发和示范类项目，国家发展和改革委员会、工业和信息化部等部门在制造业、高新技术产业、农业等领域也有项目和政策支持，但目前还没有建立起完善的部门间项目对接机制，“你干你的，我干我的”，资源缺乏有效共享，还没有形成合力。③ 国家科技计划与地方支持政策未形成有效联动。国家科技计划项目的立项与地方政府支持的研究项目、科技平台建设、贴息等政策缺乏联动性。

（2）项目管理重立项、轻交账。① 前端立项环节，项目生成机制不够完善。自上而下与自下而上相结合凝练科技主题的机制不健全，围绕产业技术需求的全链条梳理不够精准，科研项目与产业需求对接不充分，立项项目与产业实际需求存在偏差。遴选项目的专家评审制度需要完善，内部人控制和道德风险（信息非对称情况下管理人行为选择与科学共识背离）会引致逆向选择，不仅有碍公平，更会让“谁能干让谁干”的遴选原则打了折扣。② 后端验收机制弱化。没有建立起刚性约束的交账机制，立项和验收归属一个部门，独立性弱，缺乏公认的外部验收评审主体。③ 在项目资金配置上，项目创新性与资金配置匹配性不强。项目研究的“鸣枪点”和“撞线点”模糊

化，导致研发难度较大的项目经费保障不足；目标模糊、好交账的项目经费配置有余，不利于发挥有限科研经费的作用。

（3）基础管理制度薄弱，规范化、标准化管理滞后。科技基础管理制度还不适应巨大体量科研经费管理需要，重分配、轻管理，项目研究演进量化管理薄弱。绩效管理观念不强，没有形成全链条、全方位的科技经费绩效管理体系；对专项、专业机构、承研单位和项目绩效，还没有建立起完善的、适合各自特点的绩效评价体系和组织体系。

（4）鼓励创新的政策供给协同性不足，直接投入与间接支持政策的加乘效应需提升。提高科技投入效能需要双管齐下，既需要从优化直接投入结构上做文章，也要在支持创新的间接政策上下功夫。目前的着力点主要放在了如何加大财政直接投入上，运用税收政策、金融政策、保险政策、政府采购、收入分配政策等鼓励引导科技创新还有很大政策释放空间。一些政策工具，如设立政府投资基金、资本市场融资、政策性贷款贴息、首台套/首批次/首版本保险补助、绩效工资总额核定、知识产权转让收入和个人所得税税制设计等，还需要持续补充加力并提高精准化。同时，政策间缺乏衔接会因政策相互对冲弱化政策效应。例如，科研项目间接费用可以用来绩效奖励，但绩效工资总额控制的工资分配政策会减弱激励。又如，科研项目结转结余资金留用政策，若项目关账形成单位净收入就会面临纳税而冲减资金支持初衷。

（5）专项组织实施方式有待优化。从国家科技计划专项概算编制情况看，多数专项仍主要沿用过去发指南、分课题的组织实施方式；虽然尝试了“揭榜挂帅”“赛马”等新的组织方式，但“榜单”精准性有待提高，“赛马”上场和退出机制不健全；并且，这些新的组织方式资源配置多采取“双轨制”，靠增量调整，存量调整力度不足。

4 关于转变财政科技经费配置管理方式、提升科技投入效能的建议

4.1 做好“三个统筹”，提高科技投入整体效能

（1）统筹政府与市场，用好“两只手”。立足于全社会科技资源统筹，充分发挥市场在资源配置的决定性作用，突出企业创新主体地位。市场化程度高、竞争充分的领域，国家科技计划的立项周期和项目调整很难适应技术迭代升级的快节奏，其应用技术研发要靠市场驱动，因此应主要以行业企业投入为主。国家科技计划要本着有所为有所不为的原则予以适当退出，政府对市场驱动领域的技术研发主要通过间接政策加以引导。同时，将腾挪出来的经费重点支持市场不能有效配置资源的基础前沿和重大共性关键核心技术研究，着力解决当前及未来发展科技瓶颈。

（2）统筹教育、科技、人才资源投入。从表层看，科技投入效能是累积的科技投入产出更多具有创新性科研成果。从中间层看，科技创新能力和水平大国竞争的背后，是教育体系的竞争。科技投入要产出更多成果和产生更大贡献，依赖于高质量教育体系；而基础学科、新型学科、交叉学科建设水平决定创新的高度和厚度。从底层看，决定科技创新水平的是一个国家培养了多少具有创新意识和能力的人才。没有一流的科学家和具备创新活力的青年科学家，没有卓越的工程师和大国工匠，很难取得颠覆性、原创性科技成果——砸再多的科研经费也不会产出期待的科技成就。因此，需要树立系统性思维，从分配的源头上加强教育投入与科技投入统筹衔接，一体化配置国家科技投入、教育投入和人才培养投入，形成投入合力。

（3）统筹国家科技计划经费。① 加强国家科技计划顶层设计。在国家财政科技经费的“闸口”环节，加强国家科技计划专项之间、专项内任务之间的统筹衔接，减少项目和经费交叉重复，提高资金使用

效率。② 加强国家科技计划与其他部门的统筹。完善国家科技计划与部门产业促进政策对接机制，实现资源共享，形成合力。③ 促进国家科技计划专项与地方支持政策形成有效联动。在项目立项中充分考虑地方产业研发需求，建立与地方政府支持的科研项目、平台建设和补贴等资源统筹机制，形成合力。

4.2 完善国家科技计划项目全周期管理机制

（1）完善国家科技计划项目生成机制，把好项目立项关口。在科技投入资源配置前置环节，聚焦重点领域准确凝练核心需求，确保将有限资源配置到经济社会发展和国家安全最急需、紧迫的方位和关键部位。完善专家评审制度，抑制内部人控制，加强道德风险管理。充分发挥行业管理部门熟悉行业状况独特优势，发挥企业作为“出题人”和“判卷人”的作用，发挥学术组织作用，通过完善立项机制提高科技资源配置的精准性。

（2）把好项目验收关口，切实扭转重立项、轻交账状况。改进项目验收和综合评价机制，实行立项机构和验收机构分离，打破话语权内循环；提高评审、评价开放性，积极培育第三方评价机构，探索引入竞争对手评价、用户评价，加强项目验收信息公开和黑名单制。

（3）强化国家科技计划项目规范化、标准化管理，加强对专业机构考核监督。积极探索项目领域研究进展始态和增值态量化动态管理，提高项目立项评估、项目预算核定科学化标准化水平。加强对承担组织实施国家科技计划专项的专业机构管理，强化绩效导向，加强日常考核监督，建立退出机制，提高专业机构遴选开放性。

4.3 优化组织实施方式，加强关键核心技术攻关

（1）对不同类型项目采取不同的实施方式。基础研究实行课题制，鼓励自由探索。关键核心技术攻关要充分发挥新型举国体制优势，着力改变原有课题制分散孤立、各自为战的弊端；发挥政府在关键核心技术攻关中的组织作用，提高科技攻关的协同性、组织性，引导产学研联合攻关。

（2）创新、完善新型组织方式。改进“揭榜挂帅”，做好“榜单”，强化契约精神，硬化目标考核和里程碑管理；“赛马”方式需要建立退出机制，提高资金配置效率。

（3）积极推进多样化科研经费资助方式。探索无偿资助与有偿使用相结合，前补助与后补助相结合，以及资助与政府采购相结合。

4.4 加强政策协同，形成支持鼓励科技创新政策合力

加强科技创新政策与产业政策协同。发挥财政资金杠杆撬动作用，综合运用税收、政府采购、贴息、保险补偿、政府投资基金等，引导多元化科技投入。完善知识产权转让、绩效工资等收入分配政策，让科研人员有更多获得感。加强资本市场融资支持，促进创新链、产业链、资金链对接。

4.5 构建财政科技经费全链条、全方位预算绩效管理体系，提高资金使用效能

树立绩效理念，完善交账机制，将预算绩效评价理念和方法融入项目评价、机构评价、成果评价和人才评价等现有的科技评价制度中，构建全链条、全方位的预算绩效管理体系，发挥财政科技投入导向和杠杆作用。

（1）加强国家科技计划专项资源配置事前评估。① 把好概算评估关口。专项概算是国家根据财力和研发需求配置财政科技经费的“水龙头”，承担贯彻国家科技创新支持政策的重要功能。落实习近平总书记提出的科技“四个面向”的总要求，体现质量导向、绩效导向和贡献导向，从实施方案相符性、统筹充分性、创新程度与资金匹配性、组织实施合理性、投入渠道搭配性，多维度科学测算专项研究任务资金需求；突出立项创新质量，体现轻重缓急，将有限财政科技经费配置到急需、紧迫的原始创新和重要领域关键核心技术攻关；提高财政科技经费使用绩效，为高

水平科技自立自强提供有力资金保障。② 突出专项和项目目标管理，强化交账机制。将绩效目标融入专项项目研究目标，构建可考核、系统性的专项总目标、项目和课题目标，引领项目研究更加注重产出质量和贡献。

（2）建立完善符合科研规律的预算绩效评价体系，突出评价政策导向。① 实行分类评价。基础前沿研究类项目，重点评价原始创新取得的进展；关键核心技术攻关类项目，突出技术应用导向，评价的着力点是“用”，即能不能用、好不好用。② 突出评价政策导向。注重成果质量评价，将过程评价交给承研单位；引导资源统筹，财尽其用。一些科研单位存量资金规模较大，但多数固化在课题组，单位层面统筹力度较弱，难以充分发挥存量资源效用，制约了科研院所更好服务国家战略和本单位发展，运用绩效管理提高集聚整合资金办大事的能力。③ 引导科研组织创新，以适应不同科技研发项目特点。在完善现有PI（课题负责人）制的基础上，对学科交叉融合、大兵团协同攻关的项目在资金保障、结余资金使用、新立项项目支持等方面上予以适当倾斜，通过设置相关评价指标引导科研组织方式现代化。④ 以评价促进体制机制改革。聚焦制约科研经费使用绩效的专项统筹顶层设计、立项、验收和专业机构实施能力等，发挥问题诊断功能。⑤ 在营造良好科研生态方面发挥作用。兼顾效率与公平，促进项目生成机制科学化、公平性。

（3）优化预算绩效评价组织，找准定位。重点针对国家科技计划管理部门、承担专项组织实施的专业机构和承研单位开展支出整体评价；减少微观层面的项目预算绩效评价，把微观项目评价交给管理部门、单位和学术组织。项目评价由单体评价逐步转向项目群评价，如近年来对国家杰出青年科学基金项目、国家自然科学基金创新群体项目的评价。为了全景观察重点项目实施的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值和文化价值，重点项目绩效评价实行全生命周期回顾式评价，根据项目绩效评价结果调整优化资金结构，对绩效表现好的项目团队持续稳定资助，同时可以减少占用科研人员的时间和精力。优化评价组织，加强部门协同、评价发起方与评价对象的工作协同，实行信息成果共享，避免重复评价；提高评价开放性，探索第三方评价和应用侧评价。

（4）加强评价结果运用，树立绩效理念。对绩效评价较好的专项项目和科研团队，在立项和延续支持等方面体现适当倾斜。对成果质量不高、贡献不明显的专项项目和团队，严格预算控制。

参考文献

1 陈亚平，王胜华. 我国财政科技支出结构、效果与问题研究. 科学管理研究, 2021, 39(5): 140-149.

Chen Y P, Wang S H. Research on the structure, effects and problems of my country’s fiscal technology expenditure. Scientific Management Research, 2021, 39(5): 140-149. (in Chinese)

2 韩凤芹. 中央财政科研经费改革后的宏观思考. 中国财政, 2022, (8): 10-13.

Han F Q. Macro-thinking after the reform of central financial research funds. China State Finance, 2022, (8): 10-13. (in Chinese)

3 赵路，程瑜，张琦. 发挥财政职能作用 支持科技创新发展——财政科技事业10年回顾与展望. 中国科学院院刊, 2022, 37(5): 596-602.

Zhao L, Cheng Y, Zhang Q. Research on financial support for scientific and technological innovation—Review and prospect of development of financial science and technology in past ten years. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2022, 37(5): 596-602. (in Chinese)

4 国家统计局社会科技和文化产业统计司，科学技术部战略规划司. 中国科技统计年鉴2021. 北京：中国统计出版社, 2021.

Department of Social, Science and Technology, and Cultural Statistics, Department of Strategy and Planning, the Ministry

of Science and Technology of the People's Republic of China. China Statistical Yearbook on Science and Technology 2021. Beijing: China Statistics Press, 2021. (in Chinese)

5 国家知识产权局战略规划司, 国家知识产权局知识产权发展研究中心. 2021年中国专利调查报告. (2022-07-13). https://www.cnipa.gov.cn/art/2022/7/13/art_88_176539.html. Department of Strategic Planning, Intellectual Property Development & Research Center, China National Intellectual Property Administration. China Patent Survey Report 2021. (2022-07-13). https://www.cnipa.gov.cn/art/2022/7/13/art_88_176539.html. (in Chinese)

6 刘文军. 科研项目预算编制存在的问题及对策. 中国财政, 2013, (3): 60-61. Liu W J. Problems and countermeasures in budget preparation of scientific research projects. China State Finance, 2013, (3): 60-61. (in Chinese)

Upgrading Allocation and Management of S&T Funding, Improving Efficiency of S&T Investment

LIU Wenjun[1*]　LI Geng[2]　HUANG Fengyu[1]

（1 Budget Assessment and Review Center, Ministry of Finance of the People's Republic of China, Beijing 100045, China;
2 Taikang Funds Management Co. Ltd., Beijing 100033, China）

Abstract The main focus of China's science and technology (S&T) investment has shifted from the lack of total investment to solve the contradiction between the need for high-quality development and the inefficiency of investment. In order to enhance the efficiency of S&T investment, the structural, institutional, and managerial problems should be solved. Based on the requirement of "enhancing the efficiency of S&T investment" raised at the 20th National Congress of the CPC, the study analyzes the main contradictions in China's S&T investment and factors that restrict the efficiency of S&T investment, and puts forward policy suggestions.

Keywords Report to the 20th National Congress of the CPC, efficiency of S&T investment, management of S&T funding

刘文军　财政部预算评审中心党委委员、纪委书记。长期从事预算绩效评价、科技专项概算评估、财政预算评审等方面的实务和研究工作。E-mail: cfrlwj@sina.com

LIU Wenjun Member of the Party Committee and Secretary of the Discipline Inspection Committee of the Budget Assessment and Review Center of Ministry of Finance of the People's Republic of China. He has long been engaged in research and practical work on budget performance evaluation, evaluation of special budget for science and technology, and evaluation of financial budget. E-mail: cfrlwj@sina.com

■责任编辑：岳凌生

*Corresponding author